

ارنست مایو

# تکامل چیست؟

ترجمه‌ی

سلامت و نجبر

## فهرست مطالب

۷	مقدمه
۱۵	پیش‌گفتار
۲۱	پاره‌ی نخست: تکامل چیست؟
۲۳	فصل یکم: در چگونه دنیایی زندگی می‌کنیم؟
۳۷	فصل دوم: کدام مدارک به وجود تکامل دلالت می‌کنند؟
۷۷	فصل سوم: ظهور جانداران
۱۲۳	پاره‌ی دوم: چگونه تغییر تکاملی و سازگاری را توضیح دهیم؟
۱۲۵	فصل چهارم: چگونه و چرا تکامل انجام می‌گیرد؟
۱۴۱	فصل پنجم: تکامل از طریق دیگرگونی
۱۸۷	فصل ششم: انتخاب طبیعی
۲۳۵	فصل هفتم: سازگاری و انتخاب طبیعی: رشد صعودی
۲۵۳	پاره‌ی سوم: پیدایش و تکامل انواع: شاخه‌زایی
۲۵۵	فصل هشتم: یکان‌های تاکسون‌های زیست‌شناختی: گونه‌ها
۲۷۳	فصل نهم: گونه‌زایی
۲۹۳	فصل دهم: کلان‌تکامل

پاره‌ی چهارم: تکامل انسان

۳۵۹

فصل یازدهم: انسان چگونه پدید آمد؟

۳۶۱

فصل دوازدهم: تازه‌ترین یافته‌های زیست‌شناسی مولکولی

۴۱۱

پیوست الف: چه انتقاداتی از نظریه‌ی تکامل کرده‌اند؟

۴۱۷

پیوست ب: پاسخ‌های کوتاه به متداول‌ترین پرسش‌ها درباره‌ی تکامل

۴۲۵

واژه‌نامه‌ی توصیفی

۴۴۱

منابع

۴۶۱

نمایه

۴۷۳

مقدمه

نظریه‌ی تکامل اساسی‌ترین و نیرومندترین کاخ تفکر بشری است که طی ۲۰۰ سال گذشته بنا شده است. این کاخ با جزئیات خود برای نخستین بار در سال ۱۸۵۹ در کتاب منشأ انواع تدوین و تنظیم شد؛ و نویسنده‌ی آن، چارلز داروین، از یک زندگی طولانی و پرباری بهره‌مند شد. او پیشرفت حرفه‌ای‌اش را در بیست‌و‌دوسالگی، هنگامی‌که برای سفر دور دنیا، به منظور گردآوری اسناد و مدارک، به عرشه‌ی کشتی پادشاهی انگلیس، بیگل<sup>۱</sup>، وارد شد، آغاز کرد، اما با تاریخ طبیعت از دوران نوباوگی خود مشغول بود.

انسان از زمان داروین تاکنون آگاهی‌های نوین و دانش دامنه‌داری درباره‌ی چگونگی کارکرد تکامل به دست آورده است. از این‌رو خیلی خوب می‌شد اگر که داروین، این بزرگ‌ترین زیست‌شناس دوران خویش، که در عین حال نویسنده‌ی متون اثربخشی نیز بوده است، شخصاً برای ما کتاب تازه‌ای درباره‌ی وضع کنونی اندیشه و پژوهش‌های تکاملی می‌توانست بنویسد. بدیهی است که چنین چیزی ممکن نیست، چون داروین در سال ۱۸۸۲ چشم از جهان فرو بست.

برای این که ارنست مایر را در جایگاه واقعی خود قرار دهیم، مایلم یکی از تجربیات خودم را برایتان تعریف کنم. من می خواستم در سال ۱۹۹۰ دومین تحقیق کوتاه خود را درباره‌ی پرندگان سیکلوپ<sup>۱</sup> در ناحیه‌ی کوهستانی ساکت و پرت افتاده‌ای، در یک جزیره‌ی استوایی در گینه‌ی نو (در شمال استرالیا که بخش باختری آن جزو اندونزی بود) انجام دهم. این پروژه‌ی پژوهشی بسیار دشوار و خطرناک می نمود: هر روز این خطر وجود داشت تا در جاده‌های شیب دار و لغزنده سقوط کنیم، در میان جنگل انبوه گم شویم، دچار توفان و گردباد گردیم، یا با اهالی آن سرزمین که من به کمک آن‌ها نیاز مبرمی داشتم، درگیر شویم، خوشبختانه از چند سال پیش گینه‌ی نو «آرامش» یافته بود. قبایل آن سرزمین دیگر با یکدیگر نمی جنگیدند، و در برابر چشمان گردشگران و بازدیدکنندگان اروپایی صحنه‌های قابل اعتمادی را از خود به نمایش می گذاشتند، به گونه‌ای که آن‌ها دیگر از کشته شدن خود وحشتی نداشتند. اما در سال ۱۹۲۸ زمانی که ارنست برای نخستین بار پژوهش درباره‌ی پرندگان کوهستان‌های سیکلوپ را آغاز کرد، هنوز وضعیت به این ثبات نرسیده بود. با توجه به مشکلات بسیار سختی که من ناگزیر بودم در سال ۱۹۹۰ با آن‌ها دست و پنجه نرم کنم، به زحمت می توانستم تصور کنم که چگونه کسی از عهده‌ی چنین شرایط دشواری در تحقیقات نخست توانسته برآید.

این تحقیقات در سال ۱۹۲۸ توسط جوان ۲۳ ساله‌ای به نام ارنست مایر که با قابلیت بی نظیری توانسته بود دکترای خود در رشته‌ی جانورشناسی را با دوره‌ی پزشکی توأمان به پایان ببرد، انجام گرفته بود. ارنست نیز همانند داروین به هنگام جوانی با اشتیاق تمام خود را وقف کار زیست شناسی کرده، و از این طریق توانسته بود نظر اروپین اِشترزمان<sup>۲</sup>، پرندشناس نام‌آور موزه‌ی جانورشناسی برلین را، به خود جلب کند.

1. Cyclop 2. Erwin Stresemann

اِشترزمان در سال ۱۹۲۸ به کمک پرندشناسان آمریکایی موزه‌ی تاریخ طبیعت نیویورک و پرندشناسان انگلیسی موزه‌ی لرد رویچلید اجرای برنامه‌ی جسورانه‌ای را به عهده گرفتند، تا باقی مانده‌ی اسرار مربوط به پرندگان گینه‌ی نو را فاش سازند و زیستگاه اولیه‌ی مرغ بهشتی را کشف کنند، چون در آن زمان کلکسیونرهای اروپایی پرندگان بومی گینه‌ی نو را تنها به شکل خشک شده در لابه‌لای کلکسیون‌ها دیده بودند و اساساً نمی دانستند این پرندگان از کجا آمده‌اند. این پروژه‌ی پژوهشی دشوار را به ارنست، کسی که هرگز پای خود را از خاک اروپا بیرون نگذاشته بود، واگذار کردند.

این پژوهش دقیق و کلی درباره‌ی پرندگان کوه‌های سواحل گینه‌ی نو برای ارنست مأموریتی جدی بود. امروزه به دشواری می توان تصور کرد که این کار در آن زمان چقدر سخت بوده است، چون که دیگر این روزها پرندشناسان و دستیاران آن‌ها غفلتاً از پشت مورد حمله‌ی اهالی بومی آن‌جا قرار نمی گیرند، و کشته نمی شوند. ارنست موفق شده بود با قبایل آن‌جا دوستی و رفاقت برقرار کند؛ اما اشتباهاً به‌طور رسمی گزارش شده بود که توسط آن‌ها کشته شده است. او بعدها حتی از بیماری‌های مهلکی مانند مالاریا، تب استخوان‌شکن، اسهال خونی و دیگر امراض استوایی و همچنین از یک سقوط ناخواسته به پایین یک آبشار جان سالم به‌در برده بود. او هنگام سقوط با قایق خود توسط امواج بلند کم مانده بود که خفه شود. مایر موفق شده بود به هر پنج قله‌ی کوه‌های آن‌جا صعود کند و مجموعه‌ی بزرگی از پرندگان را - از گونه‌ها و زیرگونه‌های متفاوت گردآوری کند. اما به‌رغم این جامعیت و دقت تأکید کرد که در کلکسیون وی حتی یک مرغ بهشتی «مفقوده» ندارد. آگاهی از این امر سرنخ‌های مهمی برای حل معما در اختیار اِشترزمان قرار داد: بنابراین همه‌ی پرندگان «مفقوده» دورگه‌هایی از انواع مرغان بهشتی معروف و سایر گونه‌های کمیاب بودند.